




ATAS DO XII CONGRESSO INTERNACIONAL GALEGO-PORTUGUÊS DE PSICOPEDAGOGIA

BRAGA / UNIVERSIDADE DO MINHO
CAMPUS DE GUALTAR / 11 - 13 SETEMBRO 2013

ORGANIZADORES:

Bento D. Silva; Leandro S. Almeida; Alfonso Barca; Manuel Peralbo; Amanda Franco & Ricardo Monginho

EDITOR: CIED – Centro de Investigação em Educação, Instituto de Educação, Universidade do Minho

APOIO:  **FCT** Fundação para a Ciência e a Tecnologia

<http://www.fct.pt>



Universidade do Minho
Instituto de Educação



Título

Atas do XII Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia

Organizadores

Bento D. Silva; Leandro S. Almeida; Alfonso Barca; Manuel Peralbo; Amanda Franco & Ricardo Monginho

Editor

Centro de Investigação em Educação (CIEd) / Instituto de Educação
Universidade Minho

4710-057 Braga
1.000 exemplares

Design

ANACMYK
anacmyk@gmail.com

ISBN

978-989-8525-22-2

Setembro 2013

Apoio à edição:

FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia
Ministério da Educação e Ciência



FÓRUNS DE DISCUSSÃO E MAPAS CONCEPTUAIS NA APRENDIZAGEM DO TEXTO ARGUMENTATIVO: UMA EXPERIÊNCIA NO 11.º ANO

Luísa Diz Lopes

Carlos Morais

A. de Escolas Abade Baçal – I. Politécnico de Bragança / U. do Minho
luisa.dizlopes@gmail.com; cmmm@ipb.pt

Resumo: Este artigo centra-se na problemática da utilização dos recursos digitais no processo de ensino e aprendizagem. Utilizaram-se no desenvolvimento de atividades programáticas da disciplina de Português mapas de conceitos e fóruns de discussão, com uma turma de 11.º ano, durante dois períodos letivos. O principal objetivo consistiu em apreciar as perceções dos alunos sobre a influência da utilização dos fóruns de discussão e de mapas de conceitos na aprendizagem do texto argumentativo. O estudo é de natureza mista. Assume características de natureza qualitativa e de natureza quantitativa. Os dados foram obtidos por questionário. Nos resultados, para as respostas às questões fechadas fez-se uma análise descritiva dos dados, para as questões de resposta aberta, definiram-se unidades de análise, identificaram-se as unidades de registo e agruparam-se nas categorias adequadas. As principais conclusões do estudo foram: a maioria dos sujeitos da amostra 80,8% considera que a utilização de fóruns de discussão no processo de ensino e aprendizagem do texto argumentativo desenvolve o poder argumentativo e crítico e 84% reconhecem a importância da utilização e construção de mapas de conceitos na estruturação das ideias e na construção do texto.

Introdução

A integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem cria novas formas de os alunos se relacionarem com o conhecimento e exige que às tradicionais competências científicas, didáticas e culturais dos professores, se juntem as tecnológicas e que todas interajam contribuindo para o sucesso deste novo paradigma de aprendizagem. Trata-se de explorar uma nova abordagem pedagógica, redescobrir a aprendizagem enquanto processo mediado socialmente, isto é, enquanto construção que, sendo individual, se desenrola num contexto social de interação e comunicação (Morgado, 2001). Consciente desta mudança, cabe a toda a comunidade que integra o processo educativo encontrar soluções que

“valorizem a comunidade, a interação, as actividades, os contextos, os processos orgânicos, o significado, a identidade, o empenhamento, as tarefas e repertórios partilhados, a participação, a espontaneidade e a criatividade. São essas as componentes chave da aprendizagem do futuro que a metáfora da rede fortemente inspira” (Figueiredo, 2002).

Este desenvolvimento tecnológico ocorre numa sociedade em que a comunicação é determinante na socialização e sucesso do indivíduo. Cabe à escola assegurar-se de que ao longo do seu percurso escolar o aluno adquire competências que lhe permitem posicionar-se de forma fundamentada e defender com correção pontos de vista num discurso coerente, coeso e estruturalmente bem organizado.

Escrever bem e argumentar no modo escrito são procedimentos fundamentais que devem ser permanentemente desenvolvidos. Se o primeiro é transversal ao currículo dos alunos do ensino básico e secundário e objeto de trabalho específico na disciplina de Português, o segundo é trabalhado e avaliado nesta disciplina de forma explícita no 9.º e no 11.º ano. O programa de Português do 9.º ano prevê que no final deste ciclo o aluno utilize a escrita para estruturar o pensamento e sistematizar conhecimentos, ordene e hierarquize a informação, assegurando a continuidade de sentido, a progressão temática e a coerência global do texto, selecione tipos e formatos de textos adequados a intencionalidades e contextos específicos, entre os quais se encontra o argumentativo (Reis, Dias, Cabral, Silva, Viegas, Bastos, Mota, Segura & Pinto, 2009). No final do 11.º ano, o aluno deve defender opiniões, discutir e argumentar, usando argumentos e contra-argumentos (concretos e abstratos), utilizar técnicas de persuasão e programar as suas produções observando as fases de planificação, execução e avaliação (Seixas, Pascoal, Coelho, Campos, Grosso, & Loureiro, 2001).

Estudos como o de Camps (1995) mostram que o que dificulta a produção de textos argumentativos é a necessidade de o locutor gerir todos os elementos do discurso e da argumentação sem intervenção do interlocutor e ainda que um dos aspetos mais problemáticos é a apresentação de opiniões contrárias àquela que se defende, num jogo eficaz de argumentação e contra-argumentação.

Esta investigação incidiu sobre a dimensão escrita de um desses tipos de discurso que o aluno no final do ensino secundário deve dominar – o texto argumentativo. Considerou-se que a apresentação de mapas conceptuais poderia contribuir para uma melhor estruturação das ideias e que a realização de debates em fóruns *online* poderia incrementar a capacidade argumentativa conduzindo a um melhor desempenho na construção de textos argumentativos coerentes e coesos.

Deste modo, realizou-se um estudo com o qual se pretendeu analisar o efeito da utilização de recursos digitais, nomeadamente a construção de mapas de conceitos com

recurso ao *software Xmind* e a realização de debates em fóruns de discussão na plataforma *Moodle*, e avaliar se a construção de mapas de conceitos contribui para a melhoria na planificação textual e estruturação do texto argumentativo e se a participação em debates virtuais incrementa a eficácia argumentativa dos alunos nos textos escritos.

Segue-se a fundamentação teórica, os métodos, os resultados, as conclusões e as referências bibliográficas.

Estratégias de ensino e aprendizagem com TIC

A sociedade da informação é caracterizada pela diversidade cultural, pela redução de desigualdade, pelo incremento da criatividade e inovação com um investimento forte na educação e formação dos cidadãos, por um sistema de comunicação rápido e flexível, pela criação de redes de interação, pela consciência de que a tecnologia é um bem social, pela promoção de uma educação com oportunidades tecnológicas idênticas para todos e pela criação de instituições flexíveis (Waldez, 2005).

O relatório da Unesco (Delors & alii, 2006) apela à escola que se abra à comunidade e às novas fontes de saber, crie novas formas de aprendizagem, se renove tecnologicamente e redefina o papel do estudo e dos professores na educação. Abertura e tecnologia parecem ser, então, duas faces indissociáveis neste novo paradigma educacional e social. Se os cidadãos são pessoas conectadas, dominadas pelo ritmo acelerado e com uma forte capacidade de adaptação à mudança, então a escola deve ter as mesmas características, ou seja, ser adaptável, flexível e descentralizada.

A integração das TIC no processo de aprendizagem

As TIC abrem caminho para a diversificação de recursos e de estratégias em prol de uma melhor aprendizagem. A sua utilização deve ser cuidadosamente planificada e equacionada para ajudar o aluno a construir ativamente o seu conhecimento.

Às tradicionais competências dos professores, juntam-se as tecnológicas. Da integração coesa de todas elas depende o sucesso deste novo paradigma de aprendizagem.

O aluno precisa de desenvolver o seu conhecimento e competências relativamente ao uso das TIC, percorrendo um percurso de aprendizagem, o que implica atividades significativas e variadas, cuja implementação exige um conhecimento das tecnologias usadas. Será útil que o professor se assegure que os alunos conhecem as ferramentas

que vão utilizar e o ambiente em que se vão mover, para não comprometer o acesso à aprendizagem.

Mapas de conceitos

Os mapas de conceitos são apresentados como potenciadores da aprendizagem, da hierarquização de conceitos, bem como da explicitação da relação que se estabelece entre estes conceitos. Definidos por (Novak & Cañas, 2008), como ferramentas gráficas para organizar e representar conhecimentos, incluem conceitos que se representam através de etiquetas que podem ser verbais ou icónicas, termos que relacionam os conceitos e que permitem construir proposições. Novak & Cañas destacam, ainda, como características dos mapas de conceitos a sua representação hierárquica e, por isso, aconselham a construção de mapas com referência a uma questão particular para a qual se procura uma resposta, a inclusão de ligações cruzadas, isto é, a ligação de diversos segmentos entre si, e a possibilidade de adicionar exemplos de acontecimentos ou objectos que ajudem a clarificar o significado de um determinado conceito.

As ferramentas de construção de mapas de conceitos são também de “exploração de ideias, de avaliação, de organização, de navegação entre recursos, de criação de modelos de representação do conhecimento e também facilitadoras do trabalho colaborativo” (Miranda & Morais, 2009). Os mapas de conceitos permitem identificar o modo como os alunos relacionam as ideias, o modo como as hierarquizam e podem ser, por isso, também instrumentos avaliativos. Além disso, permitem ativar os níveis mais complexos da taxonomia de Bloom: avaliação e síntese.

A aquisição de conhecimento depende da sua organização e estruturação. Os mapas de conceitos podem ser elementos fundamentais e estruturadores do conhecimento, facilitando-o. A utilização desta estratégia de mapeamento alicerça-se, então, na teoria de aprendizagem de Ausubel, segundo a qual o conhecimento resulta da relação que se estabelece entre os dados novos e os já existentes. Esta teoria baseia-se no pressuposto de que o armazenamento da informação ocorre a partir da organização dos conceitos e suas relações, hierarquicamente dos mais gerais para os mais específicos (Filho, 2007).

A utilização de *software* que ajude a construir os mapas de conceitos facilita o trabalho e agiliza procedimentos pela facilidade em mover, apagar, reescrever, trocar

conceitos, aperfeiçoando constantemente o mapa em construção. Uma vez guardado tem também a vantagem de poder ser rapidamente recuperado, editado e alterado.

Alguns estudos existentes sobre o uso de mapas de conceitos e de ferramentas informáticas para a sua construção concluíram que os alunos são bastante recetivos e consideram a sua utilização vantajosa (Miranda & Moraes, 2009). Das vantagens didáticas dos mapas de conceitos salientamos as potencialidades para o suporte à compreensão, consolidação de experiências educativas, desenvolvimento de condições afetivas de aprendizagem, apoio à avaliação, desenvolvimento do pensamento crítico e ajuda ao processo de aprender, ensinando (Cañas, 2003).

As razões apresentadas determinaram a opção pelos mapas de conceitos na planificação do texto argumentativo. A ferramenta escolhida para a sua construção, *XMind*, é *open source*, versátil, intuitiva e fácil de utilizar. Disponibiliza diversos modelos de mapeamento, organiza automaticamente os conceitos à medida que vão sendo criados, permite a criação de tópicos flutuantes, etiquetas e a personalização dos mapas, exporta para formatos de imagem e *html*, tem uma versão portátil que facilita a sua utilização sem necessidade de ter o programa instalado no computador, o que é uma vantagem nas escolas dado que na maior parte dos casos aos professores estão vedados os privilégios de instalação de programas.

Fóruns de aprendizagem online

Uma das formas consolidadas de estabelecer comunicação assíncrona com recurso às TIC consiste na utilização dos fóruns de discussão online. Estes permitem uma gestão pessoal do tempo, potenciam a autonomia mas exigem um forte sentido de responsabilidade. Os fóruns podem reduzir assimetrias, já que dão iguais oportunidades de intervenção aos mais espontâneos, aos mais tímidos e aos que precisam de mais tempo para compreender e preparar a sua intervenção. As características inerentes a este espaço de discussão permitem que os seus participantes possam refletir, pesquisar e preparar as suas intervenções de modo mais elaborado e consistente. Adequam-se, por isso, ao debate, exigindo uma participação ativa do professor no sentido de motivar os alunos e de orientar a discussão. A aprendizagem depende em parte do grau e rigor do envolvimento de todos os participantes.

Texto argumentativo

A escrita constitui um requisito essencial para um bom desempenho escolar, não só por ser a competência sobre a qual recai grande parte da avaliação, mas porque é o meio usado para solidificar o conhecimento adquirido, já que facilita a estruturação do pensamento e pode contribuir para o esclarecimento e aprofundamento de ideias. O programa da disciplina de português de 11.º ano preconiza para trabalho sistemático a argumentação oral e escrita, fundamental no quotidiano, dada a frequente necessidade de defender ou refutar ideias, convencer o interlocutor de algo ou levá-lo a agir de determinada forma. Segundo Veiga e Baptista (2004), “a competência argumentativa é uma das capacidades mais requeridas e valorizadas na cultura e mundo contemporâneo, quer nas relações entre os indivíduos ou grupos, quer em trabalhos escolares ou académicos”. O texto argumentativo não é um mero texto de opinião já que emitir “uma opinião ou um juízo de valor pode não ser suficiente para modificar o comportamento do outro” (Veiga & Baptista, 2004). Deve ser indicado o tema em debate, destacar a importância da abordagem e apresentar soluções para resolver o problema apresentado, não descurando os argumentos contrários aos que se defende. Conhecer posições divergentes permite antecipá-las e refutá-las, ganhando eficácia argumentativa. É, portanto, essencial que o aluno tenha consciência da existência de um destinatário que ele tem de convencer. Trabalhar a argumentação em contextos de oralidade ou que se aproximem desta – como os fóruns de discussão *online* – é uma estratégia que pode ajudar o aluno a consciencializar-se da existência de um interlocutor que nem sempre está visível durante o processo de argumentação.

Os mesmos autores defendem que o texto argumentativo se estrutura em três passos: pré-redação, redação e pós-redação. Consideramos que o mapeamento incide sobre a primeira, mas determina a estruturação da segunda. O esboço do plano, que deve ser constituído por tópicos que incluam as ideias principais, permite hierarquizar ideias coerentemente e com atenção à sua categorização (argumentos, contra-argumentos, exemplos, etc.). Planificar o texto ajuda a evitar incoerências, contradições, organização anárquica de argumentos e redundância de ideias.

Métodos

O estudo segue abordagem é mista. Assume características de natureza qualitativa, dado que são tratados dados que dizem respeito às opiniões dos alunos acerca da

abordagem didática efetuada, obtidas a partir de questões de resposta aberta, quer nos questionários de aferição de conhecimentos, quer no questionário de opinião final e ainda porque parte da investigação que incide no processo, como é o caso da recolha de dados sobre o modo como o aluno organiza a sua planificação textual e a eficácia da sua argumentação. Assume características de natureza quantitativa na medida em que há dados que são obtidos a partir de questões fechadas, nomeadamente no que diz respeito ao número de alunos que têm acesso a computador e à internet, às suas perceções relativamente ao texto argumentativo e à sua aprendizagem.

O estudo decorreu durante o 2.º e 3.º períodos do ano letivo de 2010/2011, nas aulas de Português de uma turma do 11.º Ano de Escolaridade, o qual foi desenvolvido em três fases: na primeira, foi aplicado um questionário de identificação dos participantes, das suas perceções relativamente à construção do texto argumentativo e à utilização e disponibilidade de meios informáticos; a segunda fase corresponde a um trabalho simultâneo que implicou a utilização de duas ferramentas educativas na construção do texto argumentativo - *XMind*, para a construção de mapas de conceitos, e *Moodle* para a construção e utilização de fóruns de discussão online; na terceira fase, decorreu a aplicação do questionário de aferição do desempenho dos alunos na construção do texto argumentativo, em tudo idêntico ao primeiro.

Inciduiu numa população de 82 alunos do 11.º ano de uma escola do distrito de Bragança, da qual se extraiu uma amostra, não probabilística, pois a escolha recaiu sobre a turma lecionada pela professora/investigadora, constituída por 20 alunos, 11 do sexo feminino e 9 do sexo masculino, 16 com 17 anos, 3 com 16 e 1 com 18 anos.

Resultados da perceção da influência da utilização dos recursos digitais mapas de conceitos e fóruns de discussão na aprendizagem do texto argumentativo

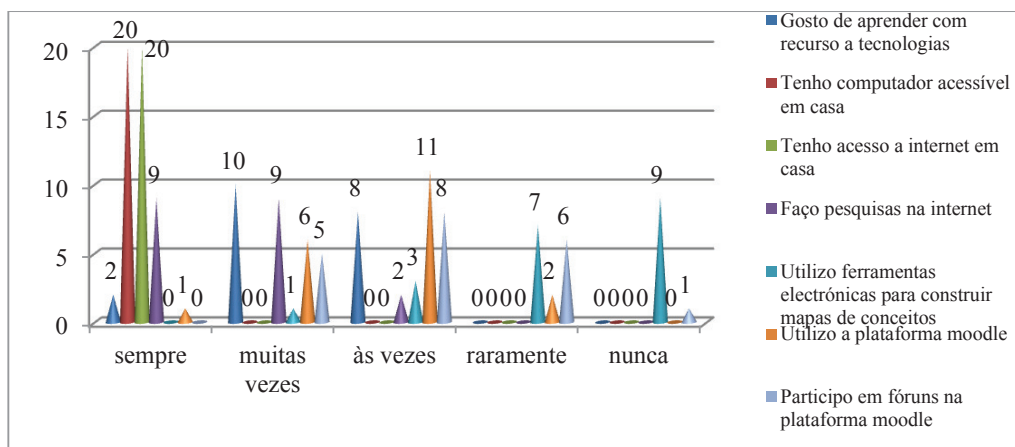
Relação dos alunos com as TIC

Dos 20 alunos que participaram no estudo, constatou-se que: quanto ao uso da internet, todos possuíam computador com acesso à internet em casa; 18 dos alunos estavam familiarizados com a pesquisa na internet, pois efetuavam-na sempre ou frequentemente, os outros dois só a utilizavam “às vezes”; acerca da predisposição para a utilização das TIC em contexto didático, 2 dos alunos gostam sempre de as utilizar, 10 muitas vezes e 8 às vezes; relativamente à ferramenta digital para a construção de mapas de conceitos, 9 dos alunos nunca utilizaram, 7 raramente, 3 alunos já usaram e apenas 1

a utiliza com frequência; todos os alunos conhecem a plataforma Moodle, embora com níveis de utilização distintos, 1 usa-a sempre, 6 muitas vezes, 11 às vezes e 2 raramente. No que diz respeito à participação no fórum da plataforma, 1 nunca participou, 6 fizeram-no raramente, 8 às vezes e 5 muitas vezes.

Concluiu-se que os alunos possuíam as condições para participar na investigação, pois tinham acesso à internet em casa, podendo, desse modo, participar no fórum. No gráfico I, evidenciam-se os resultados apresentados.

Gráfico I: Relação dos alunos com as tecnologias



Percepções dos alunos relativamente à construção do texto argumentativo

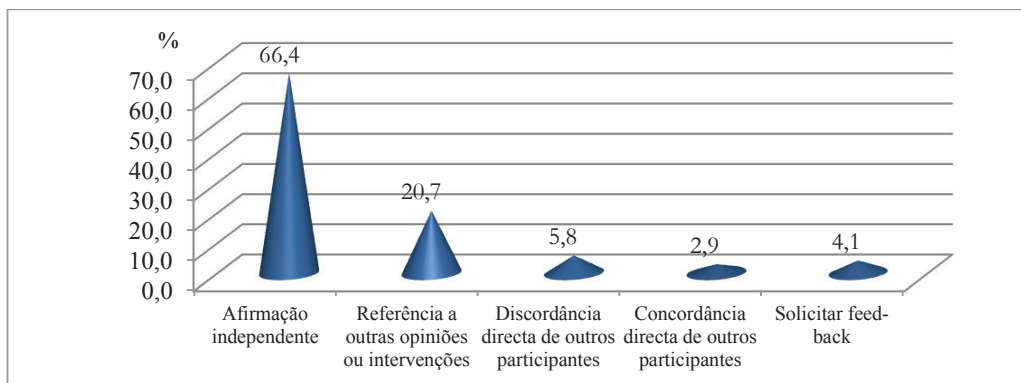
Relativamente à construção do texto argumentativo, na primeira parte, verificou-se que os alunos consideraram mais fácil estabelecer a articulação entre as frases do que planificar o texto, pois se nenhum considera difícil ou muito difícil articular frases, já na planificação do texto, há 9 que a consideram difícil, sendo que, destes, 6 apontam esta tarefa como muito difícil. Este aspeto é relevante já que uma das áreas do estudo é analisar o efeito da construção de mapas de conceitos na planificação e estruturação do texto.

Classificação da interação entre os alunos desenvolvida no fórum de discussão

No que diz respeito à interação, considerou-se pertinente, já que se tratava de um debate, verificar o modo como os alunos intervinham no que dizia respeito às relações que estabeleciam com os outros participantes/interlocutores. Concluiu-se que das 241 proposições: 66,4% não explicitavam o interlocutor, o que implicitamente significa que os participantes se dirigem a todos, mas não apresentam marcas da existência dos mesmos, o que aproxima as suas intervenções de um texto de reflexão sem destinatário; 20,7% apresentaram referências a outras opiniões ou intervenções, o que aproxima as

intervenções da situação de debate criada; 12,8% são mais precisos na intervenção e apresentam com clareza o seu grau de discordância (5,8%) ou concordância (2,9%) e solicitam diretamente uma resposta dos interlocutores (4,1%). No gráfico II, apresenta-se a distribuição das interações desenvolvidas no fórum.

Gráfico II: Interação entre os participantes no fórum (n= 20)



O segundo aspeto de análise foi a argumentação e nesta analisaram-se dados relativamente ao modo como os participantes argumentavam, nomeadamente no que se refere à apresentação de argumentos, contra-argumentos e exemplos e à adição de informação nova. Os dados recolhidos mostraram que das 241 proposições identificadas: 11,6% constituíam apenas uma clarificação da posição assumida; 33,6% eram argumentos relacionados com o tema, embora destas só 20,7% apresentassem informação nova. As restantes (12,9%) reforçavam ideias já apresentadas pelo próprio ou por outros participantes; 14,5% eram contra-argumentos, mas só 12% destes foram refutados; 2,5% foram consideradas não argumentos por se afastarem do tema ou por não justificarem a posição assumida; 18,3% constituem evidências/exemplos que fundamentam os argumentos apresentados; 7,9% são conclusões relativamente às afirmações próprias ou de outros.

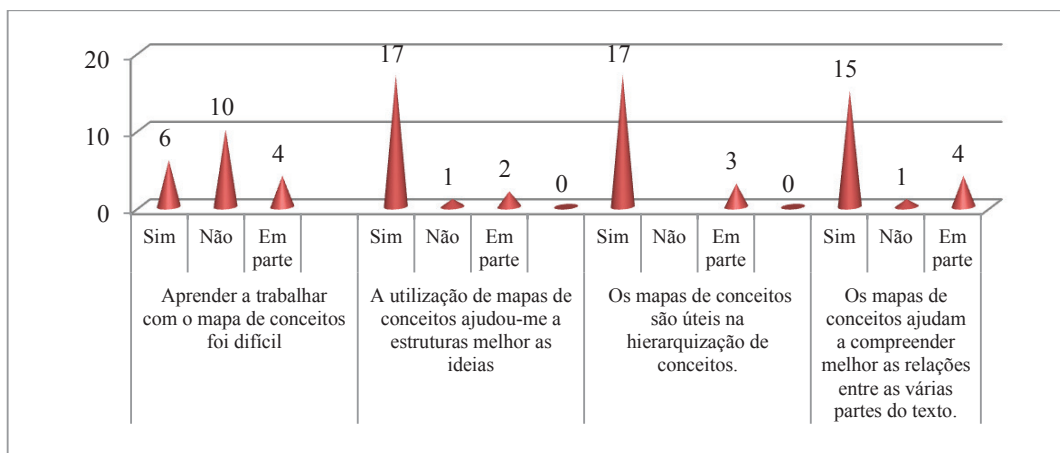
Perceção da utilização de mapas conceituais e dos fóruns de discussão como estratégias de ensino e aprendizagem

Como foi referido, procurou-se que todos os alunos participassem de forma ativa na construção dos mapas. Para tal, o grupo foi dividido em subgrupos de 4 alunos, sendo cada um deles responsável pela elaboração de um dos 5 mapas realizados. Os restantes alunos participavam na elaboração do mapa dando sugestões, fazendo correções e construindo o mapa conceptual no caderno da disciplina. A docente acompanhava a construção do mapa e observava o registo do mesmo pelos restantes

alunos. Pôde constatar que a dificuldade dos alunos em topicalizarem foi diminuindo ao longo do processo.

Aplicou-se um questionário constituído por 4 questões de resposta fechada e uma resposta aberta, para cada uma das estratégias usadas. Os resultados das questões fechadas estão apresentados no gráfico III.

Gráfico III: Opinião dos alunos sobre a construção de mapas de conceitos



Considerou-se que a opinião dos alunos sobre o trabalho realizado com o *software* de mapas de conceitos e com o fórum era importante nesta avaliação por permitir aferir se ela corresponderia à evolução de desempenho verificada e por permitir também realizar ajustes em experiências futuras.

À questão “Dá a tua opinião sobre a utilização de mapas de conceitos na abordagem didática do texto argumentativo. A unidade de análise considerada foi “cada opinião identificada nas respostas dos alunos”. Responderam os 20 alunos que integram o estudo, tendo-se identificado nas suas respostas 51 unidades de registo e 5 categorias: utilidade, estruturação de ideias, facilidade na construção textual, dificuldade, outros, conforme se sintetiza na Tabela I.

Tabela I: Opiniões sobre a utilização de mapas de conceitos

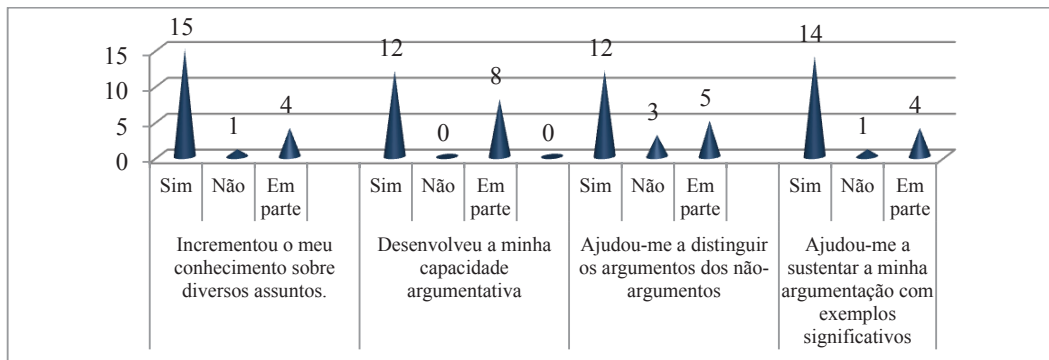
	Categorias				
	Utilidade	Estruturação de ideias	Facilidade na construção do texto	Dificuldade	Outro
Valor absoluto	15	18	10	6	2
Valor relativo (%)	29,4	35,3	19,6	11,8	3,9

Constata-se que das 51 opiniões identificadas, 84% dos participantes reconhecem a utilidade da construção de mapas de conceitos na estruturação das ideias

e na maior facilidade na construção do texto, 11,8% consideraram a construção difícil e 3,9% apresentaram outras opiniões, como “organizo-me melhor na cabeça do que no papel” e “podemos resumir tudo o que demos”.

As respostas dos alunos relativas à percepção no que concerne à utilização dos fóruns de discussão são apresentadas no gráfico IV.

Gráfico IV: Opinião dos participantes sobre a utilização do fórum como estratégia na aprendizagem do texto argumentativo



Segue-se a análise das opiniões dos alunos obtidas nas respostas à questão aberta “Dá a tua opinião sobre a utilização dos fóruns na abordagem didática do texto argumentativo”. Nas respostas dos 20 alunos que integram o estudo identificaram-se 65 unidades de registo e definiram-se 6 categorias: desenvolvimento espírito crítico, desenvolvimento do poder argumentativo, libertação de pressão da aula, pouco dinamismo, atividade interessante e outra. As unidades de registo foram distribuídas conforme é apresentado na Tabela II.

Tabela II: Opiniões sobre a utilização dos fóruns de discussão

	Categorias					
	Desenvolvemento o espírito crítico	Desenvolvimento do poder argumentativo	Libertação da pressão da aula	Pouco dinamismo	Interessante	Outro
Valor absoluto	10	36	7	5	5	2
Valor relativo (%)	15,4	65,4	10,8	7,7	7,7	3,1

Constata-se, assim, que 80,8% das opiniões reconhecem que o fórum desenvolve o poder argumentativo e crítico, 10,8% aponta como vantagem a libertação da pressão da aula, dado que o fórum permite ao aluno preparar com tempo a sua intervenção, 7,7% considerem este fator responsável pelo pouco dinamismo do debate, 7,7% consideram a atividade interessante 3,1% apresentaram outras opiniões, como

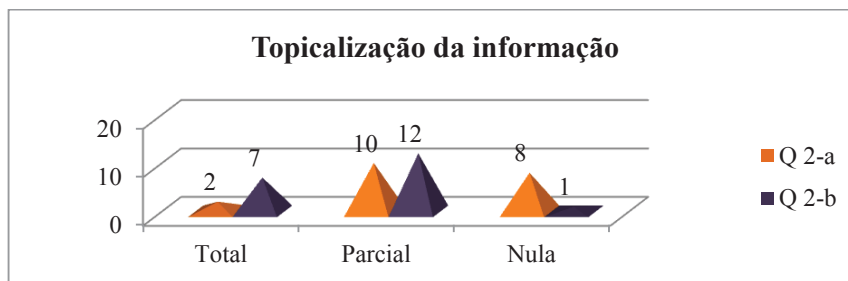
“aprendemos a expressar a nossa opinião corretamente” e “permitiu-me conhecer melhor a opinião dos meus colegas”.

Aferição de desempenho

Como já foi referido, os questionários aplicados pretendiam analisar o desempenho do aluno na planificação do texto, observando-se nesta categoria a topicalização e a hierarquização da informação, e na redação, na qual se observou a fidelidade ao plano construído, a eficácia argumentativa e a exemplificação.

Para a recolha dos dados foi construído um quadro onde foram registadas as categorias e respetivos indicadores. A comparação do desempenho dos alunos no que diz respeito à organização da informação por tópicos (Gráfico V) mostra uma clara evolução, pois o número dos que apresentam toda a informação por tópicos aumentou de 2 para 7 (25%). Há ainda um elevado número de alunos que só topicalizam parcialmente. Só um aluno não apresentou qualquer tópico, que corresponde à ausência de qualquer plano do texto num dos participantes do estudo. O desempenho na hierarquização da informação melhorou também, com uma subida de 5 alunos no patamar de maior sucesso, o que equivale a uma melhoria de 25% e de 2 (10%) no seguinte. Relevante é a diminuição de 6 alunos no parâmetro de desempenho inferior (de 35% que não apresentavam nenhuma das informações por tópicos passou-se para 5%).

Gráfico V- Desempenho dos alunos na planificação do texto por tópicos nos dois questionários aplicados



Quanto à eficácia argumentativa dos alunos, a análise dos resultados, comparando-os simultaneamente com os do questionário inicial, permitiu concluir que: continuou a existir um aluno que não apresentou nenhum argumento, sendo que, quando cruzados os dados com a participação no fórum, constata-se que é aquele que teve apenas uma intervenção no mesmo; o desempenho global dos alunos melhorou dado que o nível de desempenho máximo ao nível da apresentação de argumentos (2

argumentos com informação nova) registou um aumento de 4 alunos (20%), exatamente o mesmo número que os níveis de desempenho inferiores perderam; relativamente à apresentação de contra-argumentos, constata-se que houve um acréscimo de 5 alunos (25%) relativamente ao primeiro teste, mas 6 (30%) dos alunos da turma não apresentam qualquer contra-argumento; a refutação do contra-argumento também melhorou relativamente ao primeiro teste, mas não tão de forma tão relevante como no parâmetro anterior, dado que só se registou um aumento de 2 alunos (10%), o que significa que 10 (50%) dos alunos do grupo de estudo continuaram a não refutar contra-argumentos, embora 14 (70%) os tivessem apresentado. Então dos que apresentaram contra-argumentos, 20 % não os refutaram.

Finalmente, no que diz respeito à exemplificação, houve alguma melhoria dado que o parâmetro máximo aumentou de 12 para 15 alunos, o que significa que os alunos melhoraram o seu desempenho, pois no primeiro teste teriam apresentado apenas 1 exemplo, enquanto no segundo responderam ao que era solicitado e apresentaram 2.

Discussão e conclusões

Todos os alunos têm acesso ao computador e à internet em casa. A maioria dos alunos utiliza a internet com regularidade, mas está pouco familiarizada com a utilização de recursos digitais de construção de mapas de conceitos e com a utilização de fóruns de discussão online.

De acordo com os dados recolhidos, constatou-se que houve uma melhoria no desempenho dos alunos na planificação do texto e na estruturação do mesmo, apesar de só terem sido realizados cinco exercícios/mapeamentos de texto pelo que se considera que uma abordagem continuada e sistemática poderá conduzir a melhores resultados. O desempenho dos alunos no questionário de aferição final mostrou que houve evolução na planificação, dados os resultados verificados ao nível da topicalização e da hierarquização da informação e a melhoria evidente na estruturação do texto escrito.

A análise do desempenho dos alunos mostrou que a capacidade argumentativa aumentou do questionário de aferição 1 para o 2 e que os próprios alunos têm consciência de que o nível de dificuldade diminuiu, o que significa que existe um maior domínio das estratégias subjacentes a esta tipologia textual.

Relativamente aos objetivos propostos para este estudo, verificar se a construção de mapas de conceitos conduz a uma melhoria na estruturação do texto argumentativo e

analisar as potencialidades do fórum no desenvolvimento da capacidade argumentativa do aluno, considera-se que os resultados mostram que os mapas de conceitos e o fórum têm efetivamente potencialidades didáticas que podem ser aproveitadas aquando da aprendizagem do texto argumentativo e adequam-se à especificidade desta tipologia textual. Considera-se que é estas estratégias permitem observar o desenvolvimento do processo, avaliar as diversas fases e obter conclusões que conduzam a possíveis reajustamentos, o que é relevante no contexto em que foi utilizado – contexto formal de aprendizagem.

Referências bibliográficas

- Camps, A. (1995). Aprender a escribir textos argumentativos: características dialógicas da argumentação escrita. *Comunicación, language e Educación*, 51-63.
- Cañas, A. J. (Julho de 2003). *Florida Institute for Human and Machine Cognition*. Obtido em A Summary of Literature Pertaining to the Use of Concept Mapping Techniques and Technologies for Education and Performance Support: <http://www.ihmc.us/users/acanas/Publications/ConceptMapLitReview/IHMC%20Literature%20Review%20on%20Concept%20Mapping.pdf>
- Delors, J., & alii. (2006). *Educação um tesouro a descobrir - relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*. Ministério da Educação e do Desporto.
- Filho, J. R. (2007). *Mapas conceituais: estratégia pedagógica para construção de conceitos na disciplina de química orgânica*. (I. d. Filho, Ed.) Obtido em 5 de Maio de 2011, de Ciências e Cognição: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec>
- Miranda, L., & Morais, C. (2009). *Mapas conceptuais como estratégia de ensino e aprendizagem*. Obtido em Biblioteca Digital IPB: <http://hdl.handle.net/10198/1630>
- Morgado, L. (2001). O papel do Professor em contextos de ensino online: problemas e virtualidades. *Discursos*, 125-138.
- Novak, J. D., & Cañas, A. (Janeiro de 2008). *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them, Technical Report IHMC CmapTools*. (I. f. Cognition, Ed.) Obtido em 4 de Maio de 2011, de <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf>
- Reis, C., Dias, A. P., Cabral, A. C., Silva, E., Viegas, F., Bastos, G., et al. (2009). *Programas de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação - DGIDC.
- Seixas, J., Pascoal, J., Coelho, M. C., Campos, M. J., Grosso, M. J., & Loureiro, M. d. (2001). *Programa de Língua Portuguesa - 10º, 11º e 12º anos*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Veiga, M. J., & Baptista, M. M. (2004). *Argumentar*. Maia: Ver o Verso Edições.
- Waldez, J. Q. (30 de Maio de 2005). Sociedad de la información y del conocimiento. *Boletín de los Sistemas Nacionales Estadísticos y de Información Geográfica*, 1.